МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы принятия управленческих решений

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.02 Менеджмент**
Направленность (профиль): **Финансовый менеджмент**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ЭФ, Экономический факультет**
Кафедра: **экономики, Кафедра экономики**
Курс: **3**
Семестр: **6**
Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	часов
2	Практические занятия	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	72	72	часов
4	Из них в интерактивной форме	12	12	часов
5	Самостоятельная работа	72	72	часов
6	Всего (без экзамена)	144	144	часов
7	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4.0	4.0	З.Е

Зачет: 6 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 9767

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 4 от « 8 » 12 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 Менеджмент, утвержденного 2016-04-20 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

доцент кафедра ЭМИС _____ Гендрина И. Ю.

Заведующий обеспечивающей каф. ЭМИС _____ Боровской И. Г.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ЭФ _____ Богомолова А. В.

Заведующий выпускающей каф. экономики _____ Рыжкова М. В.

Эксперты:

доцент каф. менеджмента _____ Земцова Л. В.

Согласована на портале № 9767

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Научиться строить математические модели для принятия организационно-управленческих решений в различных областях профессиональной деятельности.

Научиться научно обоснованно выбирать методы принятия оптимальных решений при управлении операционной деятельностью предприятий.

Научиться анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные результаты.

1.2. Задачи дисциплины

– Изучение теоретических основ и основных методов принятия оптимальных управленческих решений

– Приобретение практических умений и навыков принятия оптимальных управленческих решений.

– Приобретение практических навыков применения инструментальных и программных средств для реализации методов принятия оптимальных управленческих решений.

–

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методы принятия управленческих решений» (Б1.Б.17) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Введение в информатику, Математика, Теория вероятности и математическая статистика.

Последующими дисциплинами являются: .

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-10 владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** • Должен знать основы методов исследования операций (принятия оптимальных решений) для управления производственной деятельностью предприятий, для оптимизации бизнес- процессов на основе применения информационно-коммуникационных технологий.

– **уметь** Должен уметь формулировать критерии оптимальности процессов управления бизнес-процессов и принимать решения в соответствии с выбранными критериями.

– **владеть** • Должен владеть методами принятия оптимальных решений в управлении операционной деятельностью предприятий; информационно-коммуникационными технологиями для реализации этих методов; средствами представления и защиты полученных результатов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		6 семестр
Аудиторные занятия (всего)	72	72
Лекции	36	36
Практические занятия	36	36
Из них в интерактивной форме	12	12
Самостоятельная работа (всего)	72	72
Подготовка к контрольным работам	6	6

Согласована на портале № 9767

Выполнение индивидуальных заданий	14	14
Проработка лекционного материала	8	8
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	44	44
Всего (без экзамена)	144	144
Общая трудоемкость час	144	144
Зачетные Единицы Трудоемкости	4.0	4.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

№	Названия разделов дисциплины	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Линейное программирование (оптимальные решения в условиях линейной функции цели при наличии линейных ограничений).	12	16	30	58	ПК-10
2	Динамическое программирование (многошаговые процессы принятия решений)	10	8	16	34	ПК-10
3	Теория графов.	6	6	8	20	ПК-10
4	Элементы теории игр.	8	6	18	32	ПК-10
	Итого	36	36	72	144	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
6 семестр			
1 Линейное программирование (оптимальные решения в условиях линейной функции цели при наличии линейных ограничений).	Примеры и формулировки задач линейного программирования и критериев принятия оптимальных решений. Свойства решений задач линейного программирования. Симплекс-метод решения задач линейного программирования. Транспортные задачи.	12	ПК-10

Согласована на портале № 9767

	Итого	12	
2 Динамическое программирование (многошаговые процессы принятия решений)	Постановка задачи динамического программирования. Принцип оптимального управления. Задача о распределении ресурсов. Задача о замене оборудования.	10	ПК-10
	Итого	10	
3 Теория графов.	Особенности принятия оптимальных решений на основе теории графов. Примеры задач, решаемых с помощью теории графов. Алгоритм построения неориентированных деревьев.	6	ПК-10
	Итого	6	
4 Элементы теории игр.	Игры против природы.Антагонистические игры.	8	ПК-10
	Итого	8	
Итого за семестр		36	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представ-лены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин			
		1	2	3	4
Предшествующие дисциплины					
1	Введение в информатику	+	+	+	+
2	Математика	+	+	+	+
3	Теория вероятности и математическая статистика	+	+	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5. 4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	

Согласована на портале № 9767

ПК-10	+	+	+	Контрольная работа, Домашнее задание, Отчет по индивидуальному заданию, Компонент своевременности, Опрос на занятиях, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Интерактивные практические занятия	Всего
6 семестр		
Решение ситуационных задач	12	12
Итого за семестр:	12	12
Итого	12	12

7. Лабораторный практикум

Не предусмотрено РУП

8. Практические занятия

Содержание практических работ приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Содержание практических работ

Названия разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
6 семестр			
1 Линейное программирование (оптимальные решения в условиях линейной функции цели при наличии линейных ограничений).	Формулировка и формы записи задач линейного программирования. Графический метод решения задач линейного программирования. Симплекс-метод. Симплекс-таблицы. Двойственные задачи линейного программирования. Транспортные задачи. Метод потенциалов. Венгерский метод решения задачи о назначениях.	16	
	Итого	16	
2 Динамическое программирование (многошаговые процессы принятия решений)	Задача о распределении ресурсов. Задача о замене оборудования.	8	
	Итого	8	
3 Теория графов.	Основы теории графов. Задача о слухах. Построение неориентированных деревьев.	6	
	Итого	6	
4 Элементы теории игр.	Игры против природы. Детерминированные и	6	ПК-10

Согласована на портале № 9767

	рандомизированные критерии.Антагонистические игры. Чистые и смешанные стратегии.		
	Итого	6	
Итого за семестр		36	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
6 семестр				
1 Линейное программирование (оптимальные решения в условиях линейной функции цели при наличии линейных ограничений).	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	18	ПК-10	Домашнее задание, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Выполнение индивидуальных заданий	4		
	Подготовка к контрольным работам	6		
	Итого	30		
2 Динамическое программирование (многошаговые процессы принятия решений)	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	10	ПК-10	Домашнее задание, Компонент своевременности, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Выполнение индивидуальных заданий	4		
	Итого	16		
3 Теория графов.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ПК-10	Домашнее задание, Компонент своевременности, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Выполнение индивидуальных заданий	2		
	Итого	8		
4 Элементы теории игр.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	12	ПК-10	Домашнее задание, Компонент своевременности, Контрольная работа,
	Проработка лекционного	2		

Согласована на портале № 9767

	материала			Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Тест
	Выполнение индивидуальных заданий	4		
	Итого	18		
Итого за семестр		72		
Итого		72		

9.1. Темы индивидуальных заданий

1. Задача о замене оборудования
2. Рандомизированные критерии решения игр против природы.
3. Венгерский метод решения задачи о назначениях
4. Построение минимального и максимального покрывающего дерева

9.2. Темы контрольных работ

5. Симплекс-метод.
6. Транспортные задачи.

10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Бальные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
6 семестр				
Домашнее задание	2	2	2	6
Компонент своевременности	1	1	1	3
Контрольная работа	10	10	10	30
Опрос на занятиях	2	2	2	6
Отчет по индивидуальному заданию	9	7	9	25
Тест	10	10	10	30
Итого максимум за период	34	32	34	100
Нарастающим итогом	34	66	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

Согласована на портале № 9767

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Методы оптимизации: Учебное пособие / Мицель А. А. - 2016. 68 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6603, свободный.

12.2. Дополнительная литература

1. Вычислительные методы: Учебное пособие / Мицель А. А. - 2013. 198 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/4863, свободный.

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Математические методы исследования экономических систем: Методические указания к практическим и самостоятельным занятиям / Даммер Д. Д. - 2012. 44 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1820, свободный.

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Образовательный портал университета; электронные информационно-справочные ресурсы вычислительных залов кафедры ЭМИС

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине «Методы оптимальных решений» не требуют специального оборудованных аудиторий. Однако наличие мультимедийных средств обучения, компьютеров, обеспечивающих доступ к сетям типа Интернет, существенно расширяет демонстрационные возможности преподавателя, позволяет использовать имеющиеся обучающие программы по исследованию операций, что делает обучение более наглядным и интересным.

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

Согласована на портале № 9767

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Методы принятия управленческих решений

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.02 Менеджмент**
Направленность (профиль): **Финансовый менеджмент**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ЭФ, Экономический факультет**
Кафедра: **экономики, Кафедра экономики**
Курс: **3**
Семестр: **6**

Учебный план набора 2015 года

Разработчики:

- доцент кафедра ЭМИС Гендрина И. Ю.

Зачет: 6 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 9767

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ПК-10	владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления	Должен знать • Должен знать основы методов исследования операций (принятия оптимальных решений) для управления производственной деятельностью предприятий, для оптимизации бизнес- процессов на основе применения информационно-коммуникационных технологий.; Должен уметь Должен уметь формулировать критерии оптимальности процессов управления бизнес-процессов и принимать решения в соответствии с выбранными критериями.; Должен владеть • Должен владеть методами принятия оптимальных решений в управлении операционной деятельностью предприятий; информационно-коммуникационными технологиями для реализации этих методов; средствами представления и защиты полученных результатов. ;

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительн	Обладает базовыми	Обладает основными	Работает при прямом

Согласована на портале № 9767

о (пороговый уровень)	общими знаниями	умениями, требуемыми для выполнения простых задач	наблюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ПК-10

ПК-10: владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	теоретические основы построения математических моделей для принятия оптимальных управленческих решений в различных профессиональных областях.	анализировать исходную информацию, классифицировать задачи управления, выбирать и применять математические методы принятия управленческих решений.	навыками количественного и качественного анализа исходной информации, математическими методами принятия управленческих решений на основе имеющейся информации, инструментальными и программными средствами реализации этих методов.
Виды занятий	• Интерактивные практические занятия; • Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные практические занятия; • Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные практические занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Домашнее задание; • Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Тест; • Зачет;	• Контрольная работа; • Домашнее задание; • Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Тест; • Зачет;	• Домашнее задание; • Отчет по индивидуальному заданию; • Зачет;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• Знает теоретические основы построения математических моделей для принятия оптимальных	• Умеет анализировать исходную информацию, классифицировать задачи управления, выбирать и применять	• Владеет навыками количественного и качественного анализа исходной информации, математическими

Согласована на портале № 9767

	управленческих решений в различных профессиональных областях.;	математические методы принятия управленческих решений.;	методами принятия управленческих решений на основе имеющейся информации, инструментальными и программными средствами реализации этих методов.;
Хорошо (базовый уровень)	• Знает основные теоретические принципы построения математических моделей для принятия оптимальных управленческих решений в различных профессиональных областях.;	• Умеет анализировать исходную информацию, классифицировать стандартные задачи управления, выбирать и применять основные математические методы принятия управленческих решений.;	• Владеет основными стандартными навыками количественного и качественного анализа исходной информации, основными математическими методами принятия управленческих решений на основе имеющейся информации, основными инструментальными и программными средствами реализации этих методов.;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Знает некоторые теоретические основы построения стандартных математических моделей для принятия оптимальных управленческих решений.;	• Умеет классифицировать стандартные задачи управления, применять некоторые математические методы принятия управленческих решений.;	• Владеет некоторыми стандартными навыками анализа исходной информации, некоторыми стандартными математическими методами принятия управленческих решений на основе имеющейся информации, некоторыми инструментальными и программными средствами реализации этих методов.;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Тестовые задания

– 1. Указать среди предложенных транспортных задач (ТЗ) закрытую ТЗ, ТЗ на избыток, ТЗ на недостаток. 2. Указать пункт, в котором правильно изложены свойства решений ТЗ. 3.

Согласована на портале № 9767

Составить вспомогательную задачу для предложенной ТЗ. 4. Указать верно построенный первый опорный план. 5. Составить уравнения для определения потенциалов. 6. Записать косвенные стоимости и коэффициенты линейной формы. 7. Указать правильно составленный цикл пересчета. 8. Указать верно записанное решение ТЗ.

– 1. Указать среди предложенных задач линейного программирования (ЗЛП) стандартную ЗЛП и ЗЛП в каноническом виде. 2. Указать пункт, в котором правильно отмечены свойства области определения ЗЛП. 3. Указать на приведенных рисунках правильное графическое решение ЗЛП. 4. Указать пункт, в котором правильно изложена суть симплекс-метода. 5. Указать ошибки в записи приведенной первой симплекс-таблицы. 6. Записать решение ЗЛП по приведенной последней симплекс-таблице. 7. Указать пункт, в котором правильно записана симметричная двойственная задача для предложенной ЗЛП. 8. Установить соответствие между переменными задач. 9. Записать по приведенной последней симплекс-таблице решение обеих задач.

3.2 Темы домашних заданий

– Решить игру против природы с помощью детерминированных критериев.

– Решить ТЗ методом потенциалов.

– Найти первый план транспортной задачи методом северо-западного угла, методом минимальной стоимости и методом Фогеля.

– Записать двойственную задачу. Установить соответствие между переменными. Найти решений одной из двойственных задач. Записать решение обеих.

– Решить ЗЛП с помощью симплекс-таблиц.

– Определить общее, частное и базисное решение системы линейный алгебраических уравнений

– Решить графически систему неравенств.

– Перейти от одной формы записи задачи линейного программирования к другой. Решить графически ЗЛП.

3.3 Темы индивидуальных заданий

– Задача о замене оборудования

– Рандомизированные критерии решения игр против природы.

– Венгерский метод решения задачи о назначениях

– Построение минимального и максимального покрывающего дерева

3.4 Темы опросов на занятиях

– Транспортные задачи с запретами и дополнительными ограничениями.

– Симплекс-метод в общем виде.

– Методы решения линейных алгебраических уравнений.

3.5 Темы контрольных работ

– Симплекс-метод. Транспортные задачи. Игровые модели.

3.6 Зачёт

– Классификация моделей принятия оптимальных решений в экономике. 2. Формулировка задачи линейного программирования. Формы записи ЗЛП. 3. Классификация ЗЛП: о распределении ресурсов, о смесях, об оптимальном раскрое. 4. Свойства решений ЗЛП. 5. Графический метод решения ЗЛП. 6. Идея симплекс-метода. 7. Алгоритм симплекс-метода в общем виде. 8. Метод симплекс-таблиц. 9. Метод искусственного базиса. 10. Симметричные двойственные задачи: формулировка, соответствие между переменными, теорема двойственности. 11. Экономическая интерпретация симметричных взаимно двойственных задач. 12. Транспортная задача: формулировка открытых и закрытых ТЗ 13. Способы построения первого плана. 14. Метод потенциалов решения ТЗ. 15. ТЗ с запретами и с дополнительными ограничениями. 16. Задача о назначениях: формулировка, способы решения. 17. Венгерский метод решения задачи о назначениях. 18. Элементы динамического программирования. 19. Задачи о распределении ресурсов и замене оборудования. 20. Понятие об игровых моделях. 21. Игры против природы. 21. Платежная матрица антагонистических игр. Верхняя и нижняя цена игры. Чистые и смешанные стратегии. 22. Геометрическая интерпретация игры 2x2 .

Согласована на портале № 9767

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Методы оптимизации: Учебное пособие / Мицель А. А. - 2016. 68 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6603, свободный.

4.2. Дополнительная литература

1. Вычислительные методы: Учебное пособие / Мицель А. А. - 2013. 198 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/4863, свободный.

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Математические методы исследования экономических систем: Методические указания к практическим и самостоятельным занятиям / Даммер Д. Д. - 2012. 44 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1820, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Образовательный портал университета; электронные информационно-справочные ресурсы вычислительных залов кафедры ЭМИС

Согласована на портале № 9767